

## 第Ⅱ部 中国の産業動向と日本

### 第2章 製造業

#### 第9節 ソフトウェア

##### 1. 産業概況

###### (1) ソフトウェア産業分野の政策

中国政府は第11次五カ年計画において、ソフトウェア・情報サービス業の発展目標として、同期間の成長率を30%以上とすることを掲げている。これにより、2010年には、ソフトウェア産業の規模1兆3,000億元以上、輸出額100億ドルを目指すとともに、年売上高50億元以上の基幹企業を数社程度育成し、今後5年間で同業界の従業員数を250万人程度に伸ばすとしている。

政府が重点的に支援する7分野は以下の通りである。

###### ①オペレーティングシステム（OS）

国産基本ソフトウェアの独自開発の資金投入、プラットフォームの開発及び産業化

###### ②情報セキュリティソフトウェア

ハイエンド製品の拡充、基本セキュリティソフトウェアの開発、情報セキュリティソフトウェアプラットフォームの研究及び産業化

###### ③業界向けアプリケーションソフトウェア

電子政府、電子商取引、電子医療、電子製造、農村の情報化など業界向けアプリケーションソフトの重点開発

###### ④組み込みソフトウェア

移動通信、自動車電子製品、デジタル放送など重点分野向けに、オープン規格に基づいた組込ソフトウェア開発プラットフォームの開発

###### ⑤ソフトウェアサービス

ソフトウェアサービスおよびアウトソーシング向けの国家公共支援プラットフォームの構築、同分野で国家公共ブランド育成とアウトソーシング市場拡大、人材育成

###### ⑥デジタルコンテンツ処理

国産アニメやゲームソフトなどデジタルコンテンツ産業の発展

###### ⑦知能型中国語情報処理ソフト

中国語情報処理技術や産業競争力の強化

08年初頭に発表された「サービス業の発展加速に関する若干の意見」においても、ソフトウェア産業と情報サービス産業は重点的にサポートする産業と位置づけられている。

この他、ソフトウェアの人材育成は急務な課題になっており、06年10月信息产业部（当時）より「第11次五カ年計画の電子情報専門人材育成計画の実施に関する意見」が発表

された。この中では、第11次五カ年計画の期間中、上級クラスの情報技術者5万人、中級クラス50万人、下級クラス100万人を選抜・育成するとともに、技師・上級技師1万5,000人、上級技術者10万人、技術者・プログラマー35万人を育成するという全体目標が打ち出されている。

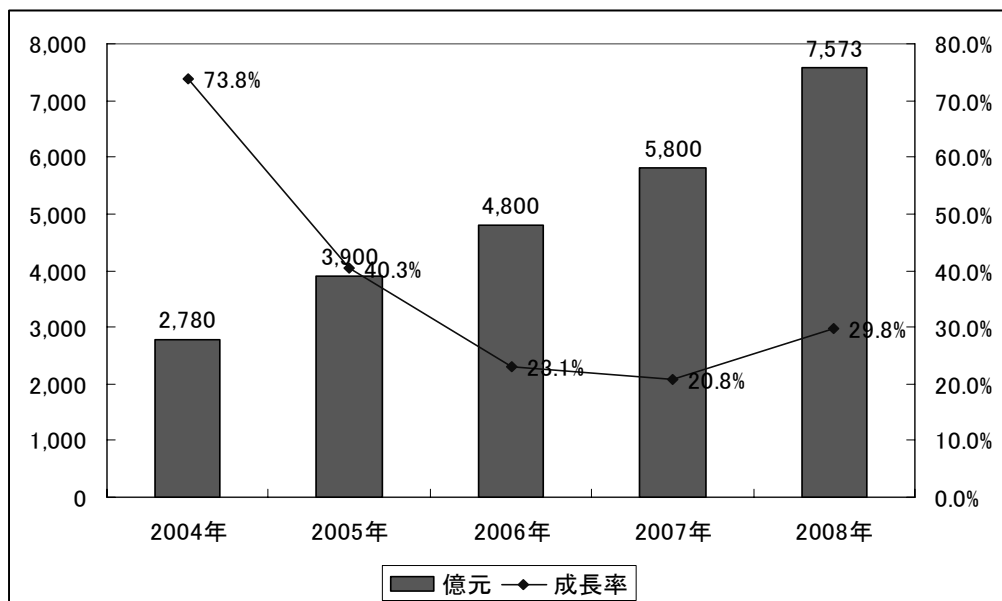
## (2) 省庁再編

08年3月には省庁再編も行なわれた。従来、中国の情報化を推進してきた信息产业部が工業信息化部として再編され、工業界の計画や産業政策、標準の制定や実施など幅広い業務を担当することになった。中でもソフトウェアサービス産業局は、再編により1つの局に昇格したことで、より積極的なソフトウェア産業へのてこ入れに期待がかかる。

## (3) 産業規模

00年から04年までは中国国内市場の需要拡大によりソフトウェア産業の規模は高い成長を続けていたが、05年以降成長は鈍化し始め、07年には過去最低の成長率にまで落ち込んだ。これは中国の情報化がある程度のレベルに達し国内市場のニーズが鈍化したためである。08年の特に下半期は、世界金融危機が中国経済とりわけ製造業に与えた影響は大きかったが、ソフトウェア産業全体の9割が中国国内市場向けであること、またコスト削減のため情報化を推進する企業もあることから、業界への打撃は比較的少なかった。このためソフトウェア産業は依然として成長を保ち、07年比で29.8%、00年比で13倍の伸びを記録し、産業規模は7,573億元に上った(図表1)。

図表1 中国のソフトウェア産業売上高の推移(04-08年)



(出典) 工業信息化部「2008年電子情報産業統計公報」

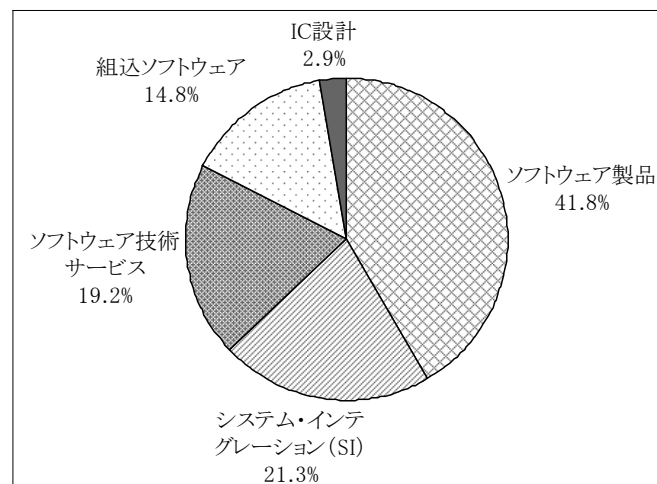
図表2 中国のソフトウェア産業事業類別の収益構造 (07年)

(単位：億元)

事業類別	07年売上高	08年売上高	成長率
ソフトウェア事業収入	5800.1	7572.9	29.8%
ソフトウェア製品	2017.3	3165.8	32.0%
システム・インテグレーション(SI)	1478.2	1616.4	25.2%
ソフトウェア技術サービス	978.1	1455	39.9%
組み込みソフトウェア	1155.2	1118.2	17.9%
IC設計	171.3	217.4	16.0%

(出典) 工業信息化部「2008年電子情報産業統計公報」

図表3 中国のソフトウェア産業事業類別の割合 (07年)



(出典) 工業信息化部「2008年電子情報産業統計公報」

中国政府はソフトウェア産業を、①ソフトウェア製品（パッケージソフト）、②システム・インテグレーション（SI）、③ソフトウェア技術サービス、④組み込みソフトウェア、⑤IC設計——の5分野に区分している。これらの内訳を見ると、ソフトウェア製品が42%を占め、依然として主力であることがわかる。

08年現在、中国政府の認定<sup>80</sup>をうけたソフトウェア企業は1万6,000社、そのうちコンピュータ情報システム・インテグレータ事業資格を取得した事業者は2,937社、情報システム工程管理者資格を持つ事業者は216社を数える。また、登記や届け出のあったソフト

<sup>80</sup> 00年に中国政府が発表した「ソフトウェア産業と集積回路産業の発展を促す若干の政策」に基づき、信息产业部が公布した「ソフトウェア企業認定基準と管理方法」の基準により認定を受けたソフトウェア企業。認定を受けた企業は優遇税制を受けることができ、新規ソフトウェア企業は、認定後利益が出た年度より1年目と2年目は企業所得税が免除され、3年目から5年目までは半分となる。

ウェア製品は5万件を超えている。ソフトウェア業界の従事者は150万人にのぼる。

#### (4) 中国ソフトウェア100強企業

08年9月、工業信息化部は07年のソフトウェア売上高による「中国ソフトウェア100強企業<sup>81</sup>」を発表した。08年度、中国のソフトウェア企業上位100社の事業全体の売上高は07年度を13.7%上回る1,634億2,000万元で、ソフトウェア産業の総売上高の28%を占めた。なお、08年の中国ソフトウェア企業100強企業の07年における実行ベースのソフトウェア輸出額は46億ドルで、前回は28%上回り、ソフトウェア輸出総額の45.1%を占めている。

08年の中国ソフトウェア100強企業のうち、ソフトウェアの売上高が100億元を超えた企業は2社のみで、50億元以上の企業も6社、10億元以上でも28社にとどまり、それ以外の67社は2.7億元から10億元規模となる。世界的な大手と比べると、中国のソフトウェア企業の規模は格段に小さい。07年度売上高はマイクロソフトが511億2,000万ドル、オラクルが180億ドル、SAPが102億6,000万ユーロ（約152億8,000万ドル）であったのに対し、トップの華為の売上高がわずか416億7,000万元（約55億ドル）にとどまっ

図表4 中国ソフトウェア100強企業、ソフトウェア売上高トップ10（08年）

（単位：万元）

順位	企業名称	ソフトウェア売上高
1	華為技術有限公司	4,167,208
2	中興通訊股分有限公司	1,102,928
3	海爾集团公司	905,220
4	神州数碼（中国）有限公司	846,450
5	上海ベル・アルカテル有限公司	556,441
6	熊猫電子集団有限公司	529,325
7	浙大網新科技股分有限公司	455,237
8	北大方正集団有限公司	392,917
9	同方股分有限公司	375,830
10	浪潮集団有限公司	328,625

（出典）工業信息化部「2008年電子情報産業統計公報」

<sup>81</sup> ソフトウェア売上高は、企業の自己申告と政府の統計発表に基づいている。中国企業は組み込みソフトウェア、プラットフォームソフトウェアなど、ソフトウェア関連の売上高全てをソフトウェア事業の収入に計上している。中国ソフトウェア上位100社のうち、大多数はハードウェア企業であり、純粋なソフトウェア企業とはいえない。ここでのデータ、ランキングは参考のみにとどめる。

ている。また、100強企業入りした企業は大多数がハードウェアを主力事業としているため、ソフトウェア企業としての規模はさらに小さくなっている。

## (5) ソフトウェア産業の課題

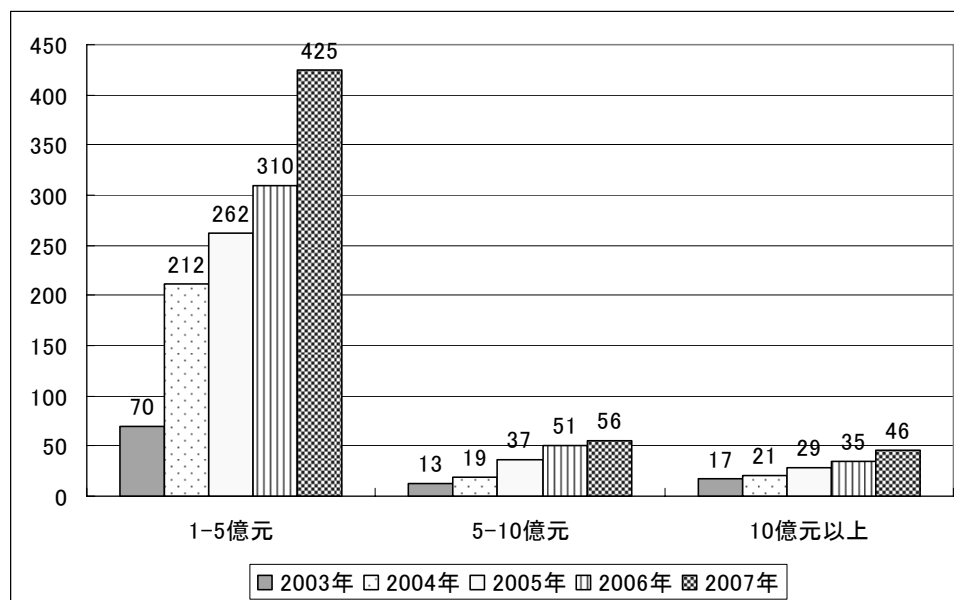
中国のソフトウェア産業の課題として、以下の3点が挙げられる。

### ① 企業の規模と競争力

中国のIT（情報技術）産業は20年あまりの発展を経たが、依然としてIT整備事業の主体はハードウェア投資で、ソフトウェアとITサービス投資の比重は低く、25.8%にとどまる。また、中国ソフトウェア企業の規模は過去5年間で拡大したものの全体的に小さい。03年から07年にかけて、年売上高1億～5億元の企業は70社から425社に増えた。同5億～10億元の企業は13社から56社に、同10億元超の企業は17社から40社に増えた。しかしながら、中国のソフトウェア企業の90%以上が従業員100人以下の企業で、1,000人を超える規模の企業はわずか数十社に留まる<sup>83</sup>。

中国のソフトウェア企業は、顧客ニーズに基づくソフト開発やシステム・インテグレーション（SI）型企業と、ソフトウェアプロダクト開発型企業に分けられる<sup>84</sup>。大半は国内

図表5 中国のソフトウェア企業の規模



(出典) 中国ソフトウェア産業年鑑 2007年他

<sup>82</sup> IDC「ソフトウェア企業の成長ロードマップ」(2008年9月)。世界全体の同比重は61.3%。

<sup>83</sup> 報道機関が引用した国家発展会改革委員会の談話より。

<sup>84</sup> 多数のソフトウェア企業が両者を同時に手がけているが、通常はソフトウェアプロダクトの売上高が全社売上高の60%以上を占める場合は、後者のソフトウェアプロダクト開発特化型企業に分類され、それ以外は前者のシステム・インテグレーション（SI）型企業となる。

市場向け SI 型企業だが、大手の基幹ソフトウェア会社が不在で規模が小さく、工業信息化部の統計によると平均利益率は 8%程度となっている。原因として、ローカル企業にソフトウェアの基礎技術やコア技術がなく独自開発力が不足し、開発者のスキルが低いことが挙げられる。このため、IBM、マイクロソフト、BEA、オラクルなど大手米外資系企業が高品質のソフトウェア製品を武器に中国へ進出し、ソフトウェア、データベース、ミドルウェアなどハイエンド中国市場の 50%を占め<sup>85</sup>、電気通信、金融、電力など大型企業の情報化市場をほぼ独占している状況となっている。結果、高い技術レベルが求められない SI 型業務に多数の中国企業が容易に参入し、製品やサービスが同質化しており価格競争に陥っている。また数の少ないプロダクト開発型企業も主として利益の少ないローエンド市場に集中している。

この状況を克服するため、中国政府は国内のソフトウェア企業に対し、研究開発予算の投入や税制面の優遇措置など積極的な支援・優遇政策を取っている。08 年 1 月 1 日、政府は新しい企業所得税の実施により税率は一律 25%となったが、上述の「ソフトウェア産業と集積回路産業の発展を促す若干の政策」により、引き続きソフトウェア企業に対する優遇政策は維持されている。加えて、国の発展計画により重点ソフトウェア企業に認定された場合、企業所得税の 10%優遇を受けることができ、08 年には 186 社が対象となっている。

## ②ソフトウェア正規版推進

中国では海賊版ソフトウェアの削減や国産ソフトウェア企業の発展を促すため、01 年より政府が正規版ソフトウェア推進を図っており、近年中国政府や大中規模企業による正規版ソフト採用の比率は大幅に高まっている一方、個人ユーザーの海賊版利用率は依然として高い。

中国政府は 01 年から 04 年まで、中央、省、地区・市の 3 レベルの政府部門で正規版ソフトウェア導入事業を実施した。さらに 06 年には大企業で正規版ソフト導入事業を実施し、政府統計によると、07 年時点で 1,500 社、また 08 年には 7,600 社が正規版ソフトウェアを導入した。このため、国家知識産権局と中国調査機関のインターネット・ラボが共同発表した「2007 年中国ソフトウェア海賊版比率調査報告」では、海賊版の比率は 05 年の 26%、06 年の 24%から 07 年の 20%に減少したとしている。

一方、ビジネス・ソフトウェア・アライアンス (BSA) のデータによれば、1994～2004 年の 10 年間、中国における海賊版ソフトの比率は一貫して 90%以上で、05～07 年、中国のソフトウェア海賊版率は 86～82%の間で推移している。このことから、中国の一般ユーザーは、正規版ソフト利用の意識がまだ低く、正規版ソフトを使用している比率は非常に低いことがわかる。一般ユーザーの低い認識は、08 年業界から幅広く注目された「蕃茄花園事件」からもうかがうことができる。「蕃茄花園」は主として Windows OS の無償ダウンロードサービスを提供する中国で有名な個人サイトである。08 年 8 月、マイクロ

<sup>85</sup> IDC「ソフトウェア企業の成長ロードマップ」(08 年 9 月)

ソフトからの通報により、警察がウェブサイト管理人を拘留し同サイトを閉鎖した。続いて同年12月、マイクロソフトはオフィスソフトやWindows OSの大幅再値下げに踏み切り、6割近い値引きを断行した。しかし、中国の利用者は依然としてこれに反応せず、中国3大ポータルサイトの新浪(sina)、網易(tom)、騰訊(qq)が08年12月末に行ったオンライン調査によれば、これらソフトを購入することはないと明言した利用者が62.8% (新浪)、69.62% (網易)、83.35% (騰訊)に達している。中国の一般ユーザーの間では、ソフトウェアの知財保護意識が依然として薄く、今後も中国における海賊版率は高い数字で推移する見込みである。

### ③ソフトウェア関連人材

信息产业部の統計によると、07年末現在、一定規模以上の企業のソフトウェア産業従業員数は150万人という。ここ数年、プログラマーレベルは、ほぼ市場のニーズを満たしているが、高度なスキルを持つ人材は恒常的に不足しており、11年までに20万人不足するという予測もある<sup>86</sup>。政府のみならず、各教育機関や民間研修施設でも人材育成を強化しているものの課題も多い。特に大学教育においては毎年700万人の大学新卒者のうち18%がコンピュータやソフトウェア関連の専攻であるにもかかわらず、中国の大学はカリキュラムの更新が遅く、実践が少なく国際基準やプロセスに即した教育がなされていないなどの課題があり、企業の求めるスキルとの間にギャップがあるとの指摘も聞かれる。

## 2. ソフトウェア・アウトソーシング

### (1) ソフトウェア・アウトソーシング分野の政策

第11次五カ年計画において、ソフトウェア輸出額は06年の60.6億ドルから10年までに100億ドルを達成し、ソフトウェアサービスやアウトソーシング産業を強化し、国家的なブランド育成を図るという目標が出されている。この一環として、06年9月、商務部と信息产业部(当時)により「中国サービスアウトソーシング基地都市」の認定作業が開始された。まず上海、西安、大連、深圳、成都の5都市が認定され、その後、北京、杭州、天津、南京、武漢、済南の6都市が加わった。さらに、重慶、広州、ハルビン、合肥、南昌、長沙、大慶、蘇州、無錫が認定され、合計20都市となった。09年2月、国務院から「サービスアウトソーシング産業の発展促進にかかる問題に関する回答書」<sup>87</sup>が発表され、これら20都市は「中国

<sup>86</sup> 国際設計・プロセス科学アカデミー会員、北京航空航天大学 周伯生教授の06年「中国ソフトウェア工学大会」における談話。

<sup>87</sup> 「回答書」の優遇政策は次の通り。

①ソフトウェアアウトソーシングモデル都市向け：中央財政はサービスアウトソーシングのモデル都市に、公共サービスプラットフォーム設備の購入・運営費用の支援を行うほか、サービスアウトソーシング企業のブランド構築、知的財産保護、国内外各種展示会への出展、国際広報フェア、国際資格・認証取得などについても、必要経費の支援を提供する。中・西部の国家級経済技術開発区のサービスアウトソーシングインフラ整備事業に関する融資については、規定により中央財政からの利子補給措置が適用される。

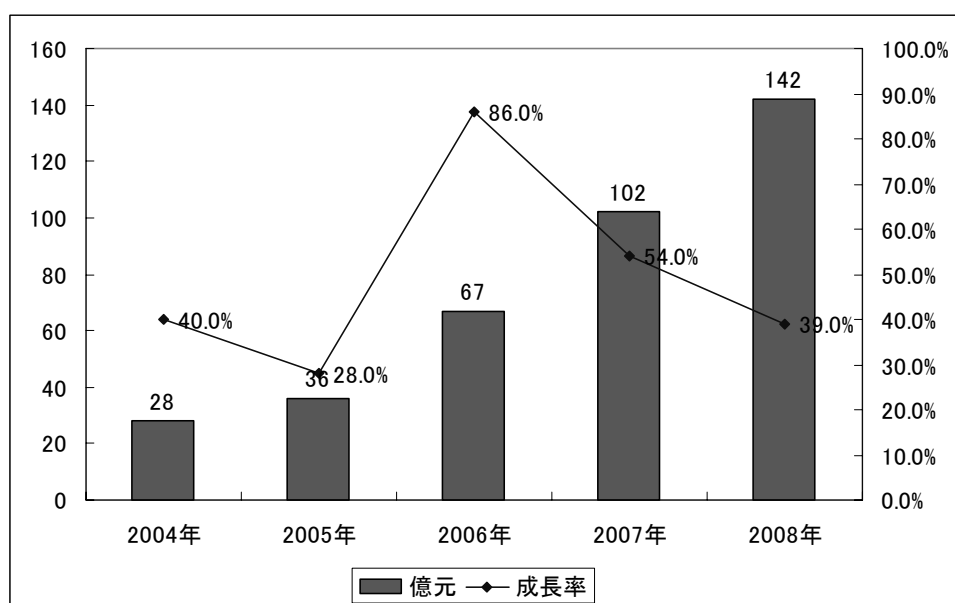
②企業向け：09年1月1日から13年12月31日まで、一定条件を満たす技術先進型サービス企業は、企業所得税の15%減税措置が適用される。技術先進型サービスアウトソーシング企業の場合、オフショア・ア

サービスアウトソーシングモデル都市」と名づけられ、様々な優遇措置が取られている。

## (2) ソフトウェア・アウトソーシングの規模

08年の中国のソフトウェア・アウトソーシング市場は比較的高い成長率を維持しているものの、金融危機の影響や人民元レートの上昇、労働コストの増大により、過去数年の伸びと比較すると鈍化している。成長率は06年の86%から07年の54%へ、08年には39%へと下降し輸出額は142億ドルとなった。海外からの受注割合は60%程度を日本が占め、欧米20%、それ以外をアジアやその他地域が占める。

図表6 中国ソフトウェア輸出額の推移



(出典) 工業信息化部「2008年電子情報産業統計公報」

## (3) 成長率鈍化の要因

08年の成長率鈍化の要因の一つである人民元レートについては、試算によると人民元レートが1%上昇するごとに、ソフトウェア輸出業の利益率は0.7%下がる。05年7月から08年7月までの3年間、人民元の相場は20%上昇しているため、中国ソフトウェア・アウトソーシングによる利益は急激に下降している。

金融危機の影響について北京サービスアウトソーシング企業協会の曲玲年理事長は、従来第4四半期は翌年の発注について日本の発注元企業と交渉する時期だが、08年第4四

---

ウトソーシング・サービスに対する営業税が免除される。また、一定条件を満たし、かつ規範的な労働者雇用管理体制の技術先進型サービスアウトソーシング企業については、特殊勤務時間制による勤務を適用できる。大学専科卒（短大に相当）以上の従業員を1年以上の労働契約でアウトソーシング業務に従事させる場合、中央財政から1人につき最高4,500元の育成支援金が給付される。また、一定条件を満たす研修機関で育成された人員（大学専科卒以上）がサービスアウトソーシング業務に従事する場合、サービスアウトソーシングの専門知識・技能研修の審査に合格し、かつサービスアウトソーシング企業と1年以上の労働契約を締結すれば、中央財政から1人あたり最高500元の育成支援金が給付される。



半期は、発注元の日本企業からは09年の発注は未定という通知を受ける例が多いと述べている（『中華工商時報』、08年12月29日）。欧米向けトップクラスのオフショア開発企業である文思創新ソフト技術有限公司の陳立峰総裁によると、金融危機の影響下で中国のソフトウェアサービス企業が直面する3つの圧力として、①受注量の縮小と収入源の減少、②コスト上昇と利益率の縮小、③ベンチャーキャピタル等による融資の減少を挙げている。

特に日本からの発注が多い大連の企業の受注量は大幅に減り、とりわけ金融やコンサルタント産業のプロジェクトが大幅に縮小しているという。さらに、ここ数年中国各地に建設されたソフトウェアパークは200近くあり、1988年に科学技術部が策定した「たいまつ計画」<sup>88</sup>に選ばれた国家ソフトウェアパークは47あるため、今回の経済危機の影響を受けソフトウェアパークのバブルがはじけるといふ指摘もある（『21世紀経済報道』、08年11月4日）。

IDCでは中国のソフトウェア・オフショア市場の発展は短期的に大きくペースダウンし、09年の市場の成長率は金融危機前の予測を6%上回る22.9%にとどまり、成長率は前年比4.5ポイント低下すると予測している。

#### (4) 課題

中国のソフトウェア・アウトソーシングは、外部市場環境の悪化と同時に、業界自体の発展についても課題を抱えている。過去3年間、業界は急速に発展し、05年には300社程度だった企業数は、08年に2,500社程度に拡大した。これらソフトウェア・アウトソーシング企業は全体として規模が小さく、競争力も強いとは言えない。中国には、大型のアウトソーシング業務を受注することのできる基幹重点企業が不在で、中国企業が国際市場に出た場合、競争力に乏しい。このため、09年、厳しい市場環境の中、中国の一部中小ソフトウェア・アウトソーシング企業が倒産したり、大手企業に買収されたりするなどの可能性も強まっている。

象徴的な例として、09年2月16日中国最大のソフトウェア企業の東軟集団（東軟）が、第2位の大連華信計算機技術（DHC）を吸収合併するというニュースが挙げられる。東軟は日本向けのアウトソーシングも行なっているが、全体の74%を中国国内での売り上げが占める一方、DHCは売り上げのほとんどを日本向けアウトソーシングが占める。3月1日、今回の吸収合併は白紙撤回されたが、今後もこのような吸収合併や買収の動きは活発化するであろう。

今回の危機を乗り越える方策について、多くの専門家と業界関係者は、中国は国内市場が大きいこと、政府が内需刺激の政策を取っていることから、海外市場から撤退しアウトソーシングの経験を生かして国内市場を拡大すべきとの指摘がある。一方、海外市場向けと中国国内市場向けのビジネス慣習は異なるという声もあり、課題が多いといえよう。

<sup>88</sup>「たいまつ計画」の国家ソフトウェアパークは、一種の名誉であり、科学技術部より優遇を受けることはない。各地のソフトウェアパークは地方政府の支援のもとで設立されたことが多く、地方政府が各種優遇措置を取っていることが一般的である。